体感技术运用于少儿数字出版的启示

吴毛孜
（广东教育出版社有限公司，广东 广州 510102）

摘　要：在互联网、大数据、人工智能等大环境下，少儿出版应紧跟时代步伐，为打造创新型社会储备人才。2020 年，突如其来的新型冠状病毒疫情扩大了人们对数字化产品的需求，也加速了传统出版向数字出版的转型。但少儿出版中如何很好地运用现有的新技术，一直是学者们的研究热点。笔者拟探讨体感技术运用于少儿数字出版的现状及制约因素，并有针对性地提出相应的策略，以期为推进少儿数字出版顺利转型提供参考。

关键词：互联网；大数据；人工智能；体感技术；少儿；数字出版　　**中图分类号：**TN434　　**文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）05-066-03　　**DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.05.020
本文著录格式：吴毛孜 . 体感技术运用于少儿数字出版的启示 [J]. 中国传媒科技，2021（05）：66-68.

1. 体感技术在少儿出版的运用

要做好少儿数字出版，内容是根本，技术是先锋。哪些先进的技术适合引入少儿数字出版，为出版机构打造出版高峰开疆辟土，如何将先进的技术运用到少儿数字出版等，成为了出版人研究的热点。体感技术作为新兴的一种先进技术，自然而然地进入了出版人和学者们的视野。

1.1　什么是体感技术

起初，体感技术主要运用于 3D 建模、运动员训练、特殊教育、医学、游戏等方面。[1] 体感技术是运用体感摄像头采集彩色和深度图像信息，捕捉判断人体动作姿态，与计算机软件交互，是自然人机界面技术的典型应用，也是人工智能应用的重要分支领域。在教学应用场景中，体感技术配合虚拟和增强现实技术，融合适切的学习内容，有效构建情境引导、自主探究、智能测评的学习流程，增强学生注意力、参与感、趣味度。[2]

1.2　体感技术在少儿出版中的运用现状

《2018—2019 中国数字出版产业年度报告》显示，截至 2018 年国内数字出版产业整体收入规模为 8330.78 亿元，比 2017 年增长 17.8%。虽然很多家长在为儿童选择学习资源时优先考虑纸质图书或实物资源，但偌大的少儿出版市场为少儿数字出版提供了大舞台。少儿数字出版要发挥自身优势，走高质量发展道路，除了坚持内容为王，还需要借助先进技术冲锋陷阵。笔者归纳体感技术运用于少儿出版的现状如下。

1.2.1　体感技术引入晚且发展较慢

体感技术作为舶来的新兴技术，虽然发展日益成熟，并与游戏相结合，进入大型商场和家庭，并渐渐为人们所了解与接受。但作为一种新技术运用于少儿出版，还处于初步探索阶段。它主要与 AR、VR 等技术相结合，运用于儿童游戏内容的开发形成体感交互游戏，我们称之为体感游戏。

1.2.2　体感技术相关项目备受重视

2014 年，南京市电化教育馆资源研发团队和试点学校开展了体感交互学习资源的建设研究。开发了安全教育体感交互学习系列资源，在幼儿园、小学、初中各学段和融合教育等基础教育场景中使用，取得了初步的成效。“体感交互学习资源建设的研究”成为江苏省教育科学“十三五”规划重点项目。[3] 2015 年，北京市教委将“基于体感交互技术的儿童游戏体验设计研究”列为该年度科技计划及社科计划资助项目。[4] 2015 年，北京嘿哈科技有限公司研发出了具有教育和亲子互动功能的体感游戏。2016 年，湖南省教育科学规划课题“基于体感游戏的幼儿学习活动设计研究”立项。[5] 但总的来说，将体感技术仅限于课题研究和游戏产品，运用于少儿出版的成功案例还非常少。

1.2.3　体感技术应用范围受限

研究发现，目前体感技术与儿童游戏相结合，应用于少儿出版主要集中在安全类与科普类两大内容板块，部分为认知类内容服务。体感技术的沉浸性、情境性和交互性使其在安全教育和科普知识普及方面具有明显优势，同时也一定程度限制了其可适用的领域。比如火灾逃生、溺水救援、太空旅行、海底探险等相关内容运用体感技术设计成体感游戏，则可达到身临其境、事半功倍的效果。儿童文学类的内容若未经过精心设计则较难发挥体感技术的优势，反而增加生产成本，影响其市场接受程度，降低市场竞争力。

2. 制约体感技术运用于少儿出版的因素

体感技术的情境性和交互性较强，符合儿童直接感知、实际操作和亲身体验的发展需求，能快速引起儿童的兴趣，激发其学习的积极性，使其保持主动学习的状态。将体感技术运用于少儿出版更加符合儿童的兴趣与需求，能带来出版形式的创新与精彩。但要发挥体感技术在少儿出版领域的优势，就要找出它在运用过程中的制约因

素，笔者总结至少有以下四个方面。

2.1　研发投入成本高，少儿出版机构资金短缺

将体感技术运用于少儿数字出版主要成果是体感交互游戏，涉及程序的编写、互动游戏的设计、3D建模、界面设计、音频视频的制作，视频的制作又包括视频策划、角色设计、二维和三维制作、后期合成、AR/VR互动制作等，这些均需要经费的支撑。作者稿酬、技术制作费用、测试推广费用、技术制作费用等资金缺口是大部分少儿出版机构的共同难题。

2.2　缺乏系统优质的内容资源，同质化现象严重

体感游戏产品质量参差不齐，游戏环节的设计与儿童年龄特点和发展水平不符，实际操作中指导语不清晰，操作不流畅，导致儿童在体验中出现较强的挫败感，儿童仅仅止于参与者和体验者等情况屡见不鲜。为了降低研发成本和快速实现经济效益，不少出版机构选择模仿与跟风的经营模式，内容板块集中，且同质化现象严重。比如现有体感游戏多为安全教育及科普教育宣传内容，对少儿数字出版其他领域则较少涉及。同时，其内容普遍偏重儿童认知能力的发展，对孩子的情绪情感的培养以及人格的塑造方面重视不够。这无形当中浪费了大好发展机遇，造成了出版与市场的乱象，也给消费者带来了无限困惑。

2.3　民营技术公司掌控话语权，少儿出版机构缺复合型人才

目前，我国运用体感技术进行产品研发主要集中在民营技术公司，可以说，民营技术公司掌握着绝对的话语权，少儿出版机构进行相关产品研发时其技术部分往往需要与专业的技术公司合作，采用技术外包的模式完成整个出版流程。这样一来，数字化产品出版的内容来源于作者，技术依赖于技术公司，出版机构则扮演着中介的角色。一旦作者与技术公司合作，出版机构将处于一种尴尬的合作伙伴的局面，甚至被市场淘汰出局。

2.4　缺少“互联网＋平台”支撑，出版力量较为分散

体感技术运用于少儿出版同样离不开互联网、人工智能、大数据平台的支持。大部分出版机构以及技术公司更多的是在做软件，对服务平台的开发因人力、物力、财力等因素的考虑往往心有余而力不足。即使是做软件的开发，也普遍存在前期热情高涨，后期动力不足的现象。众多少儿出版机构纷纷持观望态度，真正投入出版的项目凤毛麟角。知名的少儿出版机构都有自身的内容资源优势和镇社之宝，但大家各自为战、互相竞争，导致出版力量分散，难以为少儿数字出版提供优质且丰富的内容资源库。

3. 体感技术运用于少儿出版的策略

新时代下为儿童服务的少儿出版应以新技术为先锋，积极探索新型的出版形态。但研发经费缺口大、平台支撑不足、优质内容缺乏及技术掌控权缺失等因素无疑使体感技术在少儿出版的运用过程中处处受限，无法施展。笔者针对体感技术运用于少儿出版提出以下几点策略。

3.1　争取相关部门与机构的支持

首先，为避免少儿数字化教育出版力量分散，减少重复出版现象，相关主管部门与机构应加强宏观管理，对本就缺乏的少儿数字出版资源进行优化配置，发挥经验丰富的出版机构的优势，集中核心的内容竞争力，将适合运用体感技术的项目进行跨区域、跨领域、跨机构整合，引导其走高质量发展道路。

其次，必要时，相关部门和机构应对重点项目和优质选题进行技术支持和资金扶持。例如，为少儿出版机构整合科技资源提供机会，为少儿出版机构搭建能够进行资源共享的数据大平台提供帮助，并且实现出版闭环掌握数字出版产品的绝对版权。又如，可在文化产业发展专项资金资助项目中，增加多媒整合项目的获批名额和资助经费。

3.2　以游戏为基本内容，努力打造精品

3.2.1　确定以儿童游戏为王，努力打造精品

少儿数字出版要走高质量发展道路，还是需紧紧围绕儿童游戏进行深耕细作，以儿童游戏为内容之王。体感技术可对原有的经典儿童游戏进行创新，使优秀的儿童游戏得到更好的传承，紧跟时代发展。运用体感技术讲好中国故事，传承好中国文化。例如，使中国四大发明、陶瓷、丝绸、笔墨纸砚的制作过程通过体感技术来呈现，让儿童身临其境，深刻体悟中华优秀文明。少儿出版机构应认真深挖儿童游戏，努力为当代儿童打造属于他们的精品。

3.2.2　明确体感技术的定位，促进多元发展

体感技术的突出优势在于其沉浸感、情境性和交互性非常强，能很好地配合儿童游戏打出漂亮的具有创新性的组合拳，深深吸引少年儿童的关注并激发其参与探索发现的兴趣。离开儿童游戏，体感技术将变成无米之炊。所以，体感技术要明确自己幕后推手的定位，它只是助推器，帮助儿童游戏达到预期目标和发挥应有的功能。同时，体感技术作为一种新型的媒体融合技术，少儿出版人应努力促进其向多元化方向发展，将其功能发挥到极致，不断探索，将其运用到有发展可能的领域，进行运用创新。

3.3　建立产学研基地，培养复合型出版人才

少儿出版要向数字化再推进，探索出新的产品形态，拥抱体感技术是一种积极的尝试。内容与技术作为两大主要组成部分，要避免两批人马两张皮，出版机构应有意识地形成出版闭环。为推进少儿出版进一步发展，培养复合型出版人才势在必行。笔者建议从以下三个方面入手。

3.3.1　将创新理念深植出版人才培养规划

作为少儿数字出版执行者的出版机构，理应有计划、有步骤地制定和实施完整的复合型出版人才培养规划，同时将创新理念深植每个出版人员各个大脑细胞。在一定程度上，理念能够指导人们的行为，决定行为的方向与结果。要培养合格的、优秀的复合型出版人才，创新

理念要先行。创新理念将作为方向标，时刻指引着出版人员努力前行，激发其不断超越自我。

3.3.2 与高等院校合作，建立产学研基地

要改变数字化出版人才不足的现状，少儿出版机构应与高等院校加强合作，尤其是具有出版专业、游戏设计及人工智能专业的高等院校，建立产学研基地，实现理论与实践自动转化和无缝对接。一方面，出版机构能通过高校教育与研究了解最新研究成果，将其转化为市场需要的产品；另一方面，高校可根据少儿出版机构的实际需求调整自身的人才培养方案，使学生为进入社会做更好的准备，与社会接轨。

3.3.3 进行双向培训，培养复合型出版人才

技术编辑应通过学习和培训了解儿童身心发展理论与实践，深入学习儿童生理学、心理学等相关专业知识。策划编辑应对产品应用技术有基本了解，懂得基本操作，拥抱先进科学技术。出版人应时刻保持学习的态度与热情，对新鲜事物保持足够的敏锐度，相互学习自我提升。同时，少儿出版机构应坚持"引进来，走出去"的培养方案，从技术公司引进优秀人才，为少儿出版机构注入新鲜血液。另外，积极动员出版人员"走出去"，到为儿童服务的地方去多交流多学习，拓宽视野和增长见识。

结语

在本文中，笔者归纳了体感技术运用于少儿出版的现状及制约因素，显然要运用体感技术促进少儿出版走上高质量发展道路还有很长的路，需要更多学者探究其技术运用创新形式与领域等，对少儿出版做更大的贡献。媒

参考文献

[1] 李青，王青 . 体感交互技术在教育中的应用现状评述 [J]. 远程教育杂志，2016（01）：48-55.

[2] 刘亮 . 体感技术应用于基础教育的成效初探 [J]. 中国信息技术教育 ,2019（11）：94.

[3] 夏鹏 . 安全教育类体感游戏的设计与应用研究 [J]. 江苏教育研究 ,2017（12B）：45-47.

[4] 叶枫 . 体感游戏体验设计 [J]. 现代电影技术（研究与应用）,2019（11）：31-33.

[5] 陈菲菲，简婕 . 体感游戏提升幼儿感知运动能力的有效策略 [J]. 中国教育技术装备 ,2019（23）：86-88.

作者简介：吴毛孜（1988-），女，江西赣州，中级出版，研究方向：学前教育。

（责任编辑：张晓婧）

（上接第42页）

3.2 多维度连接，实现面对面互动

技术促进了用户连接与互动手段的丰富，早期的互动基于文字，现在多媒体互动完全实现。随着 5G 技术的到来，为了迎合观众的期待，网剧开始尝试进行互动体验，观众可根据自己的喜好选择剧中主人公的命运走向。让观众的参与度更高，体验感更好。随着人工智能技术的发展，让观众进行沉浸式观看是网剧要追求的目标，未来可尝试通过 VR/AR 的形式，穿插入网剧中，除了目前能够实现的手动选择剧情，观众还可以通过 VR/AR 技术与剧中人物实现对话，剧情可根据观众的台词进一步地展开，实现代入式观影体验，实时互动剧情，让观众的体验感更强。

3.3 角色代入，多元化存在感及作用力

VR/AR 技术正在改变人与内容的关系，从阅读、观看到进入，同时也改变了人与人的连接方式。[6] 基于虚拟现实技术的社交正在变为可能。新媒体的短视频平台蓬勃发展激发了观众更多的表演潜能，每个人都可以扮演好不同的角色。好的影视作品除了精品化的制作，内容让观众有共鸣也是很重要的。基于观众表演的潜质和内容共鸣的产生，网剧可以尝试运用这种代入的技术体验，给观众带来更多真实的临场化体验。观众可以根据个人的喜好定制角色性格和行为方式，根据剧情需要参与到场景化的表演和对话中，让观众在观影的同时也能尽情的表演，从而体会角色感受。

从艺术到技术，不同领域的合作会产生不同的作品，网剧的发展就是技术和艺术不断碰撞的结果，技术发展会给网剧带来更多的可实现功能，艺术化的创作让网剧在科技的光环下更有温度，观众的观剧体验感不断攀升，中国网剧将经历一系列的探索发展和尝试，一步一步迈向更精品的道路。媒

参考文献

[1] 王勇，张建国，王磊，等 . 我国网络剧的基本理论与发展现状研究综述 [J]. 昆明理工大学学报（社会科学版），2019（3）.

[2] 彭兰 . 中国新媒体传播学研究前沿 [M]. 北京： 中国人民大学出版社，2010.

[3] 彭兰 . 网络传播概论 [M]. 北京：中国人民大学出版社，2012.

[4] 杨骁 . 网络剧抓住"网感"[N]. 中国新闻出版广电报，2016-04-06

[5] 达妮莎 李晓斌 . 非物质文化遗产的网络传播空间和场域 [J]. 大连理工大学学报（社会科学版），2014（02）：124-129.

[6] 彭兰 . "人人"连接的升级及其隐忧 [J]. 新闻论坛，2018（01）：16-18.

作者简介：张瑶（1992-），女，广播电视专业硕士，硕士在读，研究方向：影视编导。

（责任编辑：张晓婧）